

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-050855

(43)Date of publication of application : 21.02.1995

(51)Int.Cl.

H04N 13/00
H04N 5/91
// H04N 7/14

(21)Application number : 05-195678

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 06.08.1993

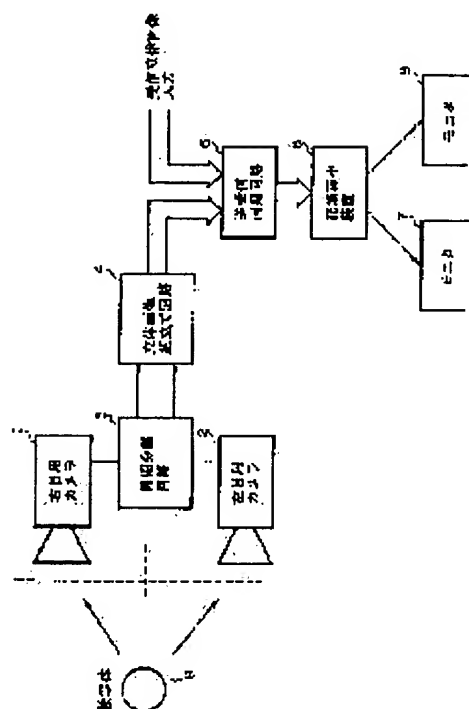
(72)Inventor : AKATSU KOICHI

(54) PICTURE TRASMITTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To transmit/receive a stereoscopic picture and to record a transmitting picture information and a received picture information on one recording medium.

CONSTITUTION: When an object is picked up by two-eye stereoscopic cameras 1, 2, a synchronizing separator circuit 3 separates synchronization of the video signal. A right eye picture and a left eye picture subject to synchronizing separation are synthesized into the video signal at a stereoscopic picture composition circuit 4. A video image from a sender side and a receiver side as one stereoscopic video signal is simultaneously recorded in a recording and reproducing device 6 while being synchronized by a transmission reception synchronization circuit 5. In the case of an analog signal, two systems of heads are provided in a VTR or the like of the recording device to record stereoscopic pictures of both transmission and reception sides.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.07.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.03.2001

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-50855

(43) 公開日 平成7年(1995)2月21日

(51) Int. Cl. ⁶ H 0 4 N 13/00 5/91 H 0 4 N 7/14	識別記号 片内整理番号 7251-5C 7734-5C	P I H 0 4 N 5/ 91	技術表示箇所 Z
---	--------------------------------------	----------------------	-------------

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-195678

(22) 出願日 平成5年(1993)8月6日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 赤井 功一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

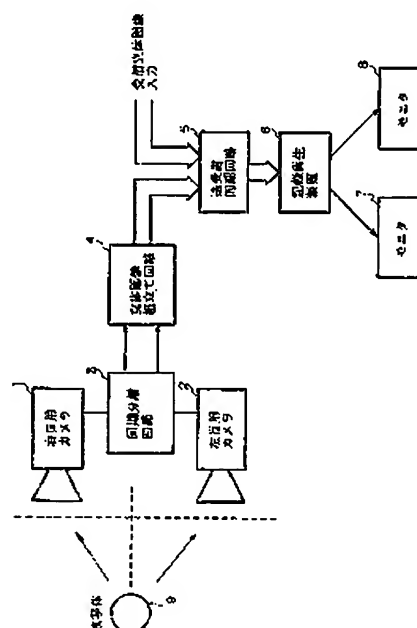
(74) 代理人 弁理士 高野 明近 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像伝送装置

(57) 【要約】

【目的】 立体画像を送受信し、送信する画像情報と受信した画像情報を1つの記録媒体に記録する。

【構成】 被写体を2眼式立体カメラ1、2で撮像すると、同期分離回路3で映像信号の同期を分離する。同期分離された右目画像と左目画像は立体画像組立回路4で1つの映像信号として合成される。1つの立体的映像信号として送信側と受信側の映像は、送受信同期回路5にて同期させて記録再生装置6に同時に記録させる。記録装置をアナログの信号の場合はVTR等にヘッドを2系等設けることにより、送受信両方の立体画像を記録する。



(2)

特開平7-50855

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像と音声を通信用線で送受信する画像伝送装置において、2つのレンズで撮像された立体画像を入力または画像を2つのレンズで立体に撮像する撮像手段と、相手から送られる受信立体画像と相手に送信する送信立体画像を同期して同期に記録する記録手段と、記録された媒体を再生する際に、送受信双方の立体画像を読み出す読出手段とを有することを特徴とする画像伝送装置。

【請求項2】 前記送信立体画像の左目画像と右目画像を識別する第1の識別手段と、前記送信立体画像の左目画像と右目画像を相手が識別する立体識別情報を付加する付加手段と、前記受信立体画像の左目画像と右目画像を識別する第2の識別手段とを有することを特徴とする請求項1記載の画像伝送装置。

【請求項3】 前記受信立体画像と送信立体画像を交互に時間列で組み合わせて1つのテレビジョン信号として出力する出力手段と、出力された前記テレビジョン信号を記録した媒体の再生時に受信立体画像と送信立体画像単位で切り替える切替手段とを有し、前記受信立体画像と送信立体画像を表示することを特徴とする請求項1又は2記載の画像伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像伝送装置に関し、より詳細には、通信用線を用いて画像と音声を送受信するシステムにおいて、立体画像を送受信し、送信する画像情報と受信した画像情報を1つの記録媒体に記録するようにした画像伝送装置に関する。例えば、遠隔地の場所と会話したり打ち合わせなどを行う場合に、カメラなどを用いて撮影画像と音声を通信用線を用いて相手に送り、相手から送られた画像を表示し、あたかも場所を同じくして会話や会議を行う画像通信装置に適用されるものである。

【0002】

【従来の技術】図5は、従来の画像伝送装置の構成図で、図中、61はカメラ、62はカメラからのアナログ映像信号をデジタルの映像情報に変換するA/D変換器、63は送信用の画像メモリ、64は画像データを圧縮伸長符号化復号するコーデック部、65は通信用線とデータのやり取りするための回線インタフェース部、66は受信した画像データを記録するメモリ、67はデジタルの画像データをアナログの映像信号に変換するD/A変換器、68はモニター、69は送信画像または受信画像をモニターに表示する切り替えスイッチ、70はシステム全体の制御を行う制御部、71は送信画像を記録するVTR（Video Tape Recorder）、72は受信した画像を記録するVTRである。

【0003】今、双方の情報を記録する場合、カメラ61で取り込んだ映像信号は相手に送るために、A/D変

2

換器62でデジタルの画像データに変換される。このときの映像信号を記録するときは、A/D変換器62でデジタルデータに変換される前にアナログの映像信号でVTR71に記録され、切替スイッチ69で送信画像を選択していればモニター68に表示される。デジタルの画像データは、送信用の画像メモリ63に記録される。送信用の画像メモリ63の画像データはコーデック部64に入力される。該コーデック部64内ではデータを送受信する場合、効率よくデータを受け渡すために、データ圧縮を行い、その結果を符号化する。以上の後回線インタフェース部65で通信用線に送る。今までの処理の制御は制御部70が行う。通信用線を通して送られて来たデータは、回線インタフェース部65で受信し、コーデック部64に入力され、復号、伸長の後、画像データとして復元する。この画像データは、受信画像メモリ66に記憶され、D/A変換器67でアナログの映像信号となり、モニター68に表示される。このときの受信画像を記録する場合は、この映像信号を受信側VTR72に記録する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、従来の画像伝送装置において、受信した画像と送信する画像を同時に記録して議事録として残す場合、送信用と受信用の2台の記録装置が必要であった。この場合、2台の記録装置が必要であるばかりでなく、2台の記録装置の時間を後で合わせなければならないという欠点があった。

【0005】本発明は、このような実情に鑑みてなされたもので、立体画像を送受信し、送信する画像情報と受信した画像情報を1つの記録媒体に記録するようにした画像伝送装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、(1)画像と音声を通信用線で送受信する画像伝送装置において、2つのレンズで撮像された立体画像を入力または画像を2つのレンズで立体に撮像する撮像手段と、相手から送られる受信立体画像と相手に送信する送信立体画像を同期して同期に記録する記録手段と、記録された媒体を再生する際に、送受信双方の立体画像を読み出す読出手段とを有すること、更には、

(2)前記(1)において、前記送信立体画像の左目画像と右目画像を識別する第1の識別手段と、前記送信立体画像の左目画像と右目画像を相手が識別する立体識別情報を付加する付加手段と、前記受信立体画像の左目画像と右目画像を識別する第2の識別手段とを有すること、更には、

(3)前記(1)又は(2)において、前記受信立体画像と送信立体画像を交互に時間列で組み合わせて1つのテレビジョン信号として出力する出力手段と、出力された前記テレビジョン信号を記録した媒体の再生時に受信立体画像と送信立体画像単位で切り替える切替手段とを有し、前記受信立体画像と送信立体画像を

(3)

特開平7-50855

3

表示することを特徴としたものである。

【0007】

【作用】2つのレンズで撮像された立体画像を入力または画像を2つのレンズで立体に撮像し、相手から送られる受信立体画像と相手に送信する送信立体画像を同期して同時に記録し、記録された媒体を再生する際に送受信双方の立体画像を読み出すようにしたので、2系等の信号をフィールド毎やフレーム毎に分割したり、ライン毎、画素毎に分割して、それぞれを管理してVTRなどの記録装置に記録することにより、送信側と受信側の両方を1つの記録媒体に記録を行うことができる。

【0008】

【実施例】実施例について、図面を参照して以下に説明する。図1は、本発明による画像伝送装置の一実施例（請求項1）を説明するための構成図で、図中、1、2は被写体を立体に撮像するための2眼式立体カメラ、3は同期分離回路、4はフィールド毎に立体画像として組み立てる立体画像組立て回路、5は送信側の立体画像と受信側の立体画像を同期させるための送受信同期回路、6は送信側と受信側の通信内容を議事録として記録するための記録再生装置、7、8はモニタ、9は被写体である。

【0009】今、被写体を2眼式立体カメラ1、2で撮像すると、同期分離回路3で映像信号の同期を分離する。該2眼式立体カメラ1、2は必ずしも同期しているとは限らないので行うものである。同期分離された右目画像と左目画像は立体画像組立て回路4で1つの映像信号として合成される。1つの立体的映像信号として送信側と受信側の映像は送受信同期回路5にて同期させて記録再生装置6に同時に記録させる。記録装置をアナログの信号の場合はVTR等にヘッドを2系等設けることにより送受信両方の立体画像を記録する。

【0010】また、デジタルデータとして記録する場合は、それぞれを同じタイミングでA/D変換した後で、メモリなどに記録する。このとき、画面上同じ位置にあるドットに関して同じアドレスにデータ幅を保持させることに2画面分を同時に記録できる。データの読み出しに関しては、VTR等の再生であれば、2つのヘッドを用いて送受信画像を別々に再生し、例えばモニタに送信し、モニタに表示を行う。また、デジタルデータとして記録した場合、仮にメモリアドレスの上位ビットは送信データ、下位ビットは受信データが記録してあるとすると、同じアドレスで読み出し、データを上位下位に分けた後でそれぞれをD/A変換し、アナログ信号に変換した後でそれぞれの信号を別々のモニタに表示させる。

【0011】図2は、本発明による画像伝送装置の他の実施例（請求項2）を示す図で、図中、11、12は2眼式立体カメラ、13は映像信号が右目、左目どちらの画像であるかを識別する送信左右画像識別回路、14は

4

同期分離回路、15は送信画像I/F（インタフェース）回路、16は送信画像が左右どちらの画像であるかを相手端末が識別できるようにするための送信左右画像識別子付加回路、17は受信した立体画像の右目画像・左目画像のどちらの画像かを識別する受信左右画像識別回路、18は受信画像I/F回路、19はモニタ、20は制御部、21は同期付加回路、22は記録再生装置、23は送受信の画像データを圧縮・伸長・符号化・復号するコーデック部、24は端末と通信回線を結ぶ通信インタフェースである。

【0012】いま、2眼式立体カメラ11、12から入力された右目画像、左目画像は、送信左右画像識別回路13で左右画像どちらの画像か判定した後、同期分離回路14で同期を分離され、送信画像I/F回路15に入力される。送信画像I/F回路15でA/D変換され、左右画像それぞれについて一時記憶される。この画像データを送信左右画像識別子付加回路16で1画面毎に右目画像、左目画像それぞれに識別子をつけてコーデック部23に入力される。該コーデック部23に入力された画像データはデータ圧縮、高効率符号化された後、通信インタフェース24で多重化され、通信回線を介して相手端末に対して送信される。

【0013】通信回線を介して送られてきたデータは、通信インタフェース24で分離され、コーデック部23で伸長、復号され、受信左右画像識別回路17に入力される。該受信左右画像識別回路17では送信側端末が送信左右画像識別子付加回路16で付加した右目画像、左目画像の識別子を識別して、受信画像I/F回路18に入力され、D/A変換された後にモニタ19に送られ、右目画像と左目画像を一画面ごとに交互に表示する。

【0014】また、送信する立体画像を送信画像I/F回路15から受信画像I/F回路18に入力することにより、自分画像としてモニタ19に表示することができる。これら送信画像と受信画像を議事録として記録する場合は、送信画像I/F回路15及び受信画像I/F回路18から同期付加回路21で時間合わせされた後、VTR等の記録装置に送られ記録される。

【0015】図3は、本発明による画像伝送装置の更に他の実施例（請求項3）を示す図で、図中、31、32は2眼式立体カメラ、33は映像信号が右目、左目どちらの画像であるかを識別する送信左右画像識別回路、34は同期分離回路、35は画像データを記録するための記録系出力I/F回路、36は送信画像が左右どちらの画像であるかを相手端末が識別できるようにするための送信左右画像識別子付加回路、37は受信した立体画像の右目画像・左目画像のどちらの画像かを識別する受信左右画像識別回路、38は記録再生装置から再生された信号を送信立体画像、受信立体画像に別々に出力するための送受分離回路、39はモニタ、40は制御部、41は同期付加回路、42は記録再生装置、43は送受信の

(4)

特開平 7-50855

5

画像データを圧縮・伸長・符号化・復号するコーデック部。44は端末と通信回線を結ぶ通信インタフェース、45は入力I/F部、46は右目カメラ、47は左目カメラ、48はメモリ46、47のどちらかを選択して右目画像と左目画像を切り替えるスイッチ、49は出力I/F部、50はモニタ、52は送信立体画像と受信立体画像を1つの信号として出力するための切替スイッチ、53は相手端末からの画像データが右目画像の場合にこの画像データを取り込むための受信右目メモリ、54は相手端末からの画像データが左目画像の場合にこの画像データを取り込むための受信左目メモリ、55はメモリ53、54のどちらを選択して相手端末からの右目画像と左目画像を切り替えるスイッチ、56は送受分離回路38で分離された受信画像を表示するための送信画モニタ、57は送受分離回路38で分離された受信画像を表示するための受信画モニタである。

【0016】いま、2眼式立体カメラ31、32から入力された右目画像、左目画像は送信左右画像識別回路33で左右画像どちらの画像か判定した後、同期分離回路34で同期を分離され、入力I/F回路45でレベル調整し、A/D変換等の処理がなされる。右目カメラ31で撮像された右目画像は、送信右目メモリ46に取り込まれ、左目カメラ32で撮像された左目画像は、送信左目メモリ47に取り込まれる。これらの画像データはスイッチ48を切り替えることにより、送信左右画像識別子付加回路36で呼び出す右目画像、左目画像を切り替えて、1画面データ毎に右目画像、左目画像それぞれに識別子をつけてコーデック部43に入力される。コーデック部43に入力された画像データは、データ圧縮、高効率符号化された後、通信インタフェース44で多重化され、通信回線を介して相手端末に対して送信される。

【0017】通信回線を介して送られてきたデータは、通信インタフェース44で分離され、コーデック部43で伸長、復号され、受信左右画像識別回路37に入力される。該受信左右画像識別回路37では送信側端末が送信左右画像識別子付加回路36で付加した右目画像、左目画像の識別子を識別して、スイッチ55を切り替えて右目画像データのときは受信右目メモリ53に取り込まれ、左目画像データのときは受信左目メモリ54に取り込まれる。取り込まれた画像データは、スイッチ51で1画面毎右目画像と左目画像を切り替えてスイッチ50を回り、出力I/F部49でD/A変換され、レベル調整等の処理がなされた後、モニタ39に送られて右目画像と左目画像を1画面ごとに交互に表示させる。

【0018】また、送信する立体画像スイッチ50を切り替えることにより、スイッチ48からの送信画像を出力I/F部49を介してモニタ39に自分画像として表示することができる。これら送信画像と受信画像を記録として記録する場合は、スイッチ52を時分割に切り替えることにより、1つの信号として記録系出力I/F

6

回路35に出力される。該記録系出力I/F回路35でD/A変換され、レベル調整等の処理がなされた後、同期付加回路41で同期信号を付加され、VTR等の記録再生装置42に出力されて記録される。

【0019】図4は、実際1つの映像信号にして記録するときのイメージを示す図である。図4において左から右へ時間の経過を示し、「送右」は送信右目画像、「送左」は送信左目画像、「受右」は受信右目画像、「受左」は受信左目画像が記録されていることを示す。1つの区切りは、1フィールド毎または1フレーム毎の時間を示す。このように、1つ映像信号になって記録することにより、1つ記録装置で送信・受信された立体画像を同時に記録でき、通信時の記録率として保存することが可能である。記録再生装置42に記録された送信受信の立体画像は、それだけでは表示できないので送受分離回路38で送信画像、受信画像それぞれを別々の信号として送信画モニタ56と受信画モニタ57に出力される。

【0020】

【発明の効果】以上の説明から明かなように、本発明によると、以下のような効果がある。2レンズで撮像された立体画像を入力または画像を2レンズで立体に撮像する撮像手段と、相手から送られる受信立体画像と相手に送信する送信立体画像を同期して同時に記録する記録手段と、記録された媒体を再生する際に送受信双方の立体画像を読み出す読出手段とを有しているため、通信回線を用いて画像と音声を送受信し、双方の情報を同時に記録し、またそれぞれの信号をフィールド単位フレーム単位で間引きを行い、フィールド単位、フレーム単位で信号を切り替え合成することにより1つの媒体に同時に記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像伝送装置の一実施例を説明するための構成図である。

【図2】本発明による画像伝送装置の他の実施例を示す図である。

【図3】本発明による画像伝送装置の更に他の実施例を示す図である。

【図4】本発明における1つの映像信号にして記録するときのイメージを示す図である。

【図5】従来の画像伝送装置の構成図である。

【符号の説明】

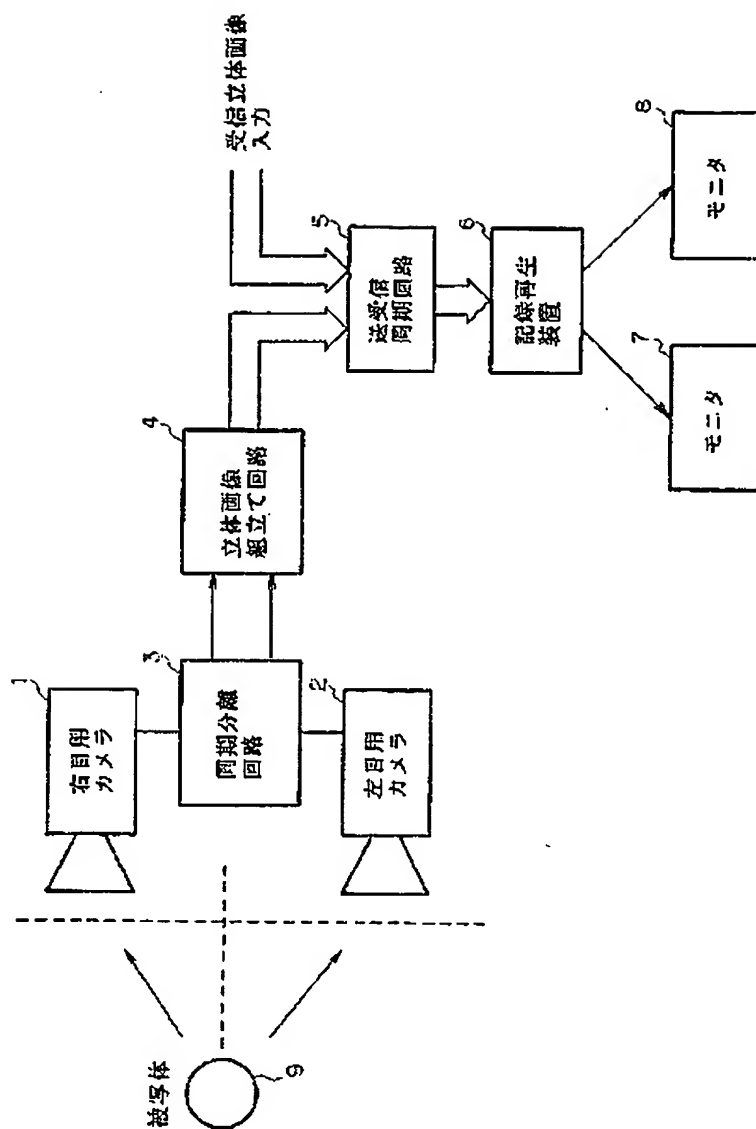
1、2…被写体を立体に撮像するための2眼式立体カメラ、3…同期分離回路、4…フィールド毎に立体画像として組み立てる立体画像組立て回路、5…送信側の立体画像と受信側の立体画像を同期させるための送受信同期回路、6…送信側と受信側の通信内容を記録率として記録するための記録再生装置、7、8…モニタ、9…被写体。

50

(5)

特開平7-50855

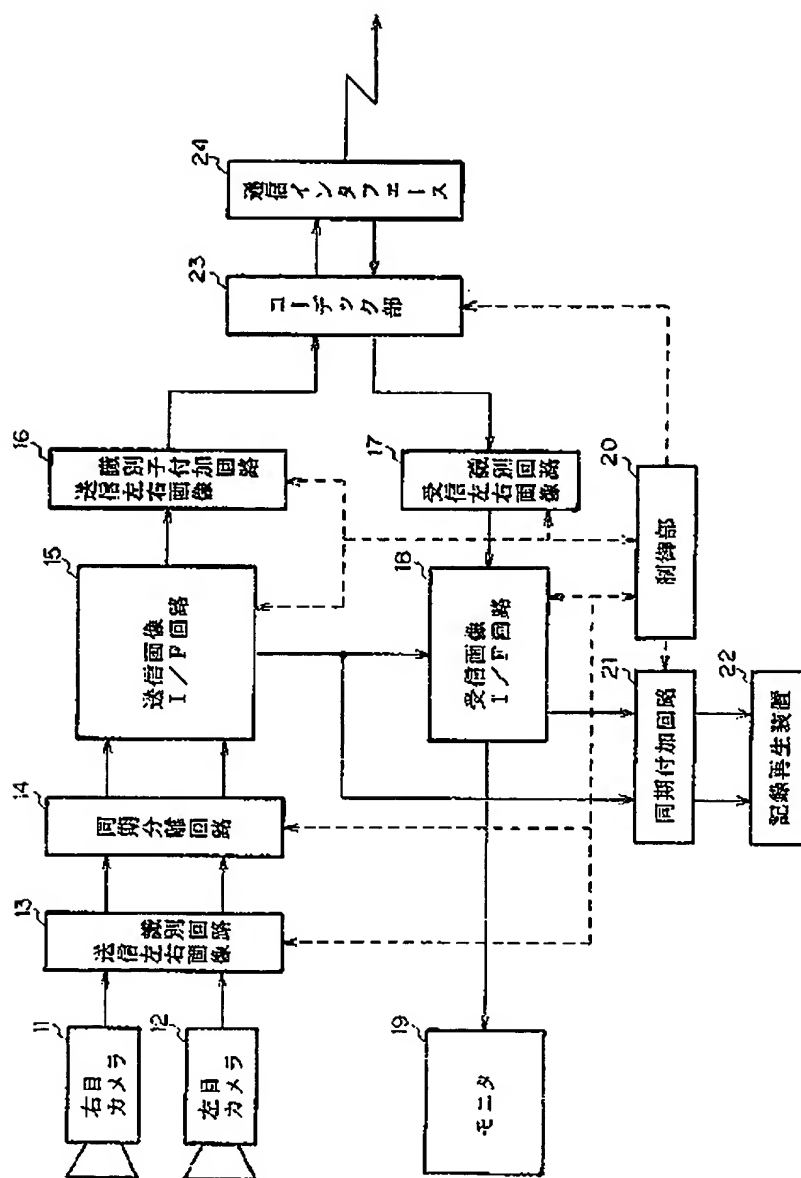
【図1】



(5)

特開平7-50855

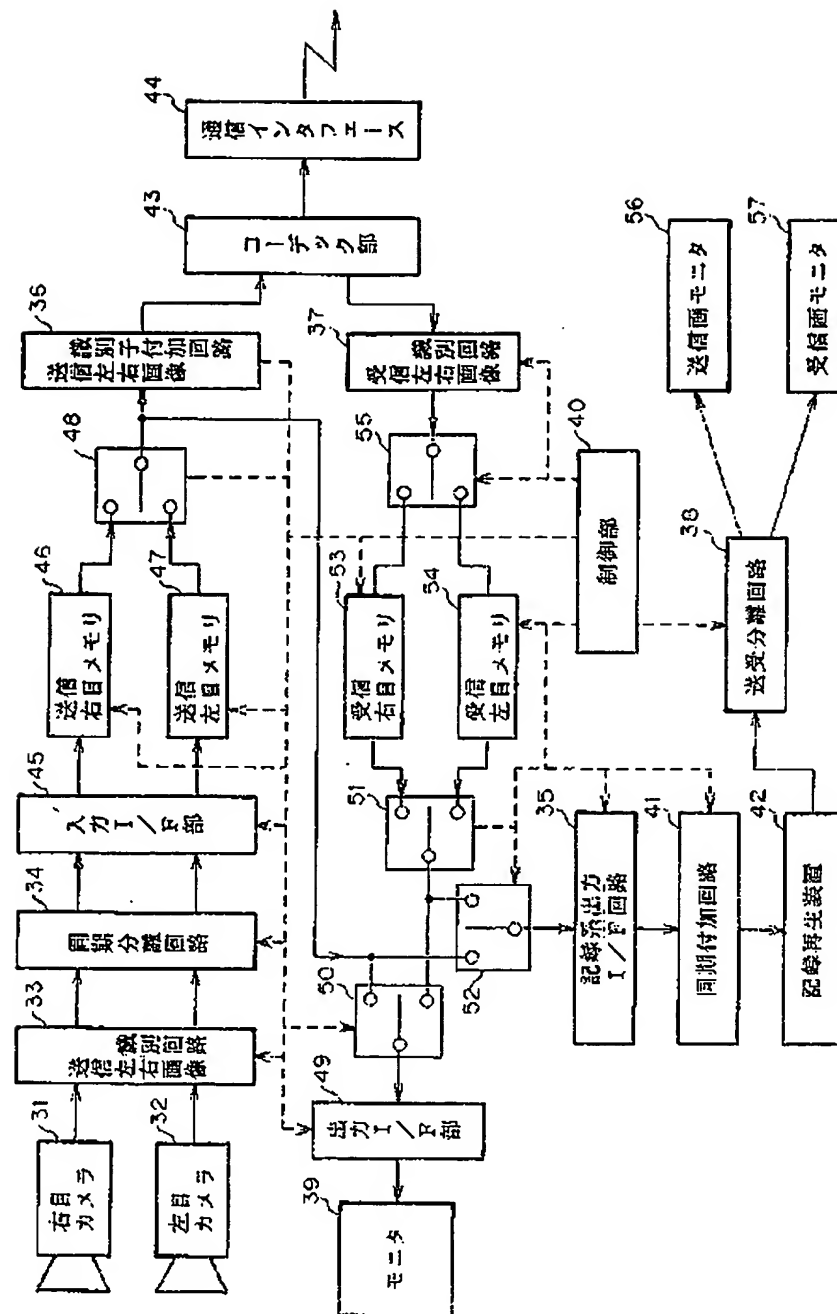
〔図2〕



(7)

特開平7-50855

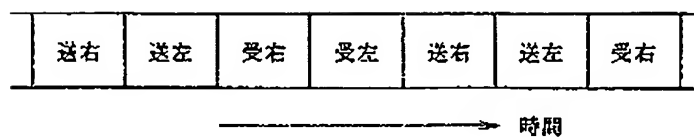
【図3】



(8)

待開平 7 - 5 0 8 5 5

【図 4】



(9)

特開平7-50855

【图5】

